農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

里芋疫病

里芋疫病

目次

一　緒言
二　病徵
三　生活史
四　病原菌
五　接種試驗
六　驅除豫防試驗
七　驅除豫防法

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

生草[illegible]驗

目次

一 [illegible]
二 [illegible]
三 [illegible]
四 [illegible]
五 [illegible]
六 [illegible]
七 [illegible]

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

里芋疫病

技手　澤田兼吉

一、緒言

本島中部以北殊ニ臺北平原ニ於テ里芋及水芋栽培上最モ大ナル被害ヲ與フル疫病アリ葉及葉柄ヲ侵シ其烈シキモノニアリテハ葉皆枯死シテ唯ニ新葉二三ヲ殘スニ至ルモノアリ且ツ其傳染速ニシテ僅ニ數日ニシテ大ナル病斑ヲ作リ腐敗セシム其結果トシテ根莖ノ發育收量ヲ減退セシムルハ言ヲ俟ザル所ナリ余ハ此病菌ヲ研究シKawakamia屬ノ一種ナルコトヲ知レリ

抑〻里芋疫病菌ハ西曆一千九百年らしぼるすきー(Baciborski)氏カ瓜哇ニ於テ里芋ノ葉上ニ發見シParrsitische Algen und Pilze Javas, I. p. 9.ニ記述シ之レヲPhytophthora Colocasiae Rac.ト命名シタルヲ起原トス

其後川上瀧彌氏ハ七島藺鼈甲病ヲ研究シテ明治三十七年一月卽チ西曆一千九百四年七島藺鼈甲病原論ヲ公ニセリ而シテ此鼈甲病菌ハPhytophthora屬ノ菌類ニ酷似スルモ擔子梗ノ分枝スル時ハ胞子ノ直下ニ於テセス胞子ノ下ニ柄子細胞アリ又脫落セル分生胞子ニ尾樣ノ附屬物ヲ有スル等ノ點ニヨリ理學博士宮部金吾氏ハ新屬ナリト認メ研究者タル川上氏ノ姓ニ基キテKawakamiaナル屬ヲ創定セラレタリ

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

斯ク Kawakamia 屬ノ出現セル今日ニ於テ偶〻此里芋疫病菌ヲ調査スルニ該菌ハ全ク Kawakamia 屬ト符合シテ疑ヲ存セサルモノナリ是ニ於テらしぼるすきー(Raciborski)氏ノ命名ニ係ル Phytophthora Colocasiae ハ訂正ヲ要スルノ止ムヲ得サルニ至レリ依テ余ハ之レヲ Kawakamia Colocasiae (Rac.) Sawada ナル新名ヲ與ヘタリ

二、病　徴

本病ハ里芋、水芋等ニ發生スル病害ニシテ葉上圓狀ニ擴レル黃褐色ノ斑點ヲ生シ病勢進ミテ遂ニ枯死スルニ至ル初メ多數血褐色文字形ノ小斑點ヲ散生シ兩三日ニシテ漸ク擴大シ圓狀血褐色褐色乃至黃褐色ヲ呈シ稍〻同心圈狀ノ斑紋ヲ作リ其中央部ハ腐敗シ後孔ヲ生ス葉脈カ侵害セラレタルトキハ挫折シテ局部以上ハ垂下シ葉柄附著部ノ場合ニハ全葉下垂シテ破傘ノ如ク葉柄侵サルレハ全葉黃變ス

酷シク侵サレタル植物ハ唯新ニ抽出シタル一二葉ヲ殘シテ葉ハ皆枯死スルヲ見ル

其發生ノ誘因トシテハ主ニ場所ノ蔭鬱ナルト雨水トニ關スルモノヽ如シ現ニ朝露及霖雨ノ降下セル雨三日後ニ於テハ葉面小斑點ノ著シク增加スルヲ見ル又樹蔭等蔭鬱ノ場所ニ於テハ陽地ニ於ケルヨリモ其害甚タシ

三、生　活　史

葉上ノ病斑ニ生シタル分生胞子ヲ取リ蒸溜水點滴培養ヲナス時ハ二十分間ニシテ游走子ヲ生ス初メ胞子內ニ不明瞭ナル區劃ヲ生シ同時ニ胞子ノ頂端破開シテ(孔口直徑四五ミュー)內容

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

物悉ク外出シ塊狀トナリ一瞬間ニシテ塊狀物ハ多クノ游走子ト化ス小形ノ胞子ニ於テハ五六箇ヲ含ミ全部直チニ分離セル游走子トリ長大ナル胞子ニ於テモ亦全部個々トナルモ時ニ數箇相癒著シタル儘ニテ游走スルコトアリ後分散ス最モ多ク含ムモノニアリテハ十六ヲ數ヘタリ游走子ハ無色ニシテ被膜ナク楕圓狀、卵狀、多角狀等ニシテ一二ノ不規則ナル空胞ヲ入ル大サ一四—一八×九—一三ミユー中央二箇ノ纖毛ヲ有シ長サ一三—一八ミユーアルモ一五—一六ミユーアルヲ普通トス之レニ依リテ縱ノ方向ニ前進游走ス

一旦游走シタルモノハ十五分間ニシテ球形ナル胞子トナリ直徑十二ミユーアリ猶四十分ニシテ發芽管ヲ抽出ス發芽管ハ無色ニシテ隔膜ヲ有シ約三ミユーノ直徑アリ二十分間ニシテ十八ミユーノ生長ヲナシタリキ又別ニ發芽管ハ肥大彎曲シ〇—一ノ隔膜ヲ有スル擔子嚢狀ノモノトナルコトアリ其頂端再ヒ細キ菌絲トナリ或ハ分枝セル稍ヽ太キ菌絲トナリ又其頂ニ再生胞子ヲ作ルコトアリ再生胞子ハ發芽シテ再ヒ菌絲トナル

又分生胞子ハ游走子トナラスシテ直チニ發芽スルコトアリ發芽スルモノハ游走子ヲ生スルモノニ比シ少數ナリ余カ實測ニヨレハ五十二箇ノ胞子ノ中十四箇ハ發芽シ三十八箇ハ游走子ヲ生シタリ卽チ全數ノ約四分ノ一ハ發芽シ約四分ノ三ハ游走子ヲ生ス此等ハ新生胞子ニ於ケル歩合ナルモ古キ病班上ニアル胞子ハ殆ント游走子トナルモノ少ナキヲ以テ觀レハ古キ病班ニ於ケル胞子ハ概シテ發芽管ヲ生シ新生ノ病班上ニ生スル胞子ハ概シテ游走子トナルモノニシテ之レ速ニ傳播スル一方法タルヘシ發芽管ハ一胞子ニ於テ一乃至三箇ヲ生シ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

重ニ其頂端ヨリスルモ他ハ側方ヨリ抽出ス又頂端多分枝性ノ發芽管ヲ生スルコトアリ發芽管ハ直徑三乃至五ミユーアリ一時間ニシテ三十四ミユーノ生長ヲナシ又三時間ニシテ一〇〇ミユーノ長サニ達シ又發芽管上再生胞子ヲ形成スルコトアリ再生胞子ハ無色楕圓形ニシテ發芽シテ菌絲トナル

分生胞子及再生胞子ハ寄主植物上ニ落下附著スル時ハ雨露等ノ葉上ニアル間ニ前述ノ如ク發芽繁殖シテ氣孔ヨリ侵入シ翌日ニハ濃血褐色ノ文字的病斑ヲ生ス之レ菌絲カ組織內ヲ通過枯死セシメタル經路ナリ而シテ其ノ翌日ニハ斑點益々增大シ濃褐色トナリ三日目ニ於テ約二十ミ、メ、ノ廣サトナリ斑上白粉(分生胞子)ヲ生ス若シ一葉上數箇ノ斑點ヲ生スルトキハ忽チ枯死シ次テ葉柄ニ及フ此等ノ事實ハ接種試驗ニヨリテ之ヲ確メ得タル所ナリトス

菌絲ハ組織內ヲ縱橫ニ走リ分枝シ時ニ吸器ヲ生スルコトアリ葉ノ兩面殊ニ上面ニ於テ多クノ擔子梗ヲ生ス擔子梗ハ氣孔及到ル處ニ生シ單或ハ五六箇叢生シ尖端ニ向ツテ漸小シ無色ニシテ單甚タ稀ニ分枝スルコトアリ大サ一五―二四×二―四ミユーアリ其頂ニ各々一箇ノ分生胞子ヲ生ス分生胞子ハ無色單胞薄膜ニシテ卵狀、楕圓狀、卵狀楕圓狀、卵狀長楕圓狀、長楕圓長形時ニ瓢果狀ノモノアリ普通卵狀楕圓狀乃至卵狀長楕圓狀ニシテ大サ四五―一一四×一五―二一ミユーアリ

別ニ卵胞子(有性生殖)ヲ生スヘキモノナルモ葉及葉柄ニ付テ幾度カ檢シテ遂ニ之レヲ檢出シ得サリキ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

四、病原菌

Kawakamia Colocaciae (*Rac.*) *Sawada.*

Syn. Phytophthora Colocaciae Rac.—Parasit. Algen und Pilze Javas. I. P. 9., 1900.; Saccardo—Syll. Fung. vol. XVI. P. 396.

病斑ハ葉上ニ於テ最初血褐色文字形ニシテ後ニ濃褐色圓狀トナリ同心圈ヲナスコトアリ速ニ其範圍ヲ廣メテ遂ニ全葉枯死シ葉柄ニ於テハ稍〻長形褐色ノ點ヲ生シ後挫折スルニ至ル

菌絲ハ組織内ニ縱横ニ走リ無色ニシテ分枝シ隔膜ヲ有シ五—一〇ミユーノ直徑アリ時ニ吸器ヲ具フ

擔子梗ハ多ク氣孔ヨリ出テ一乃至五六叢生ス單ニシテ甚タ稀ニ分枝スルコトアリ無色ニシテ頂ニ向ツテ漸小ス長サ一五—二四×二—四ミユーアリ

胞子ハ葉ノ表裏ニ白粉狀ニ生ジ上面ニ多クシテ下面ニハ少ナシ擔子梗上各〻一箇ヲ頂生ス無色單胞ニシテ卵狀楕圓狀乃至長楕圓狀薄膜ニシテ大サ四五—一一四×一五—二一ミユーアリ頂端稍〻乳頭突起ヲナシ下端柄子細胞及擔子梗ノ一部ヲ付ク胞子ハ頂端破レテ游走子ヲ出シ或ハ一乃至四ノ發芽管ヲ抽子ス發芽管上再生胞子ヲ生スルコトアリ

游走子ハ一胞子内ニ四乃至十五箇ヲ含ミ種々ノ形狀ヲナシ一二—一五ミユーノ大サアリ中央二箇ノ纖毛ヲ有ス纖毛ハ一三—一八ミユーノ長サアリ之レニヨリテ游走ス游走後運動ヲ止メ球形ナル胞子トナル一二ミユーノ直徑アリ

卵胞子ハ不明ナリ

產地

臺北廳古亭庄	明治四十年七月十五日		藤黒與三郎採集
同	本場	同 年九月十二日	鈴木力治採集
同	內湖	同 四十一年九月二十九日	藤黒與三郎採集
同	本場	同 年十月十五日	同
同	同	同 年十月三十一日	同
同	同	同 年十一月七日	同
同	同	同 年十二月十二日	澤田兼吉採集
同	同	同 四十二年五月十七日	藤黒與三郎採集
同	同	同 年七月八日	澤田兼吉採集
同	同	同 年十月六日	藤黒與三郎採集
同	同	同 年十月二十六日	同
同	林口庄	同 四十三年四月五日	澤田兼吉採集
同	本場	同 年五月五日	同
同	士林	同 年七月二十日	同
同	淡水	同 年七月二十八日	同

南投廳龍眼林ニ同　年十月八日　同

同　龜仔頭　同　年十月十日　同

五、接種試驗

嘗テ里芋及水芋ニ發生スルヲ確メタルモ此等果シテ同一種ノ寄生ニヨルモノナルカ又他ノ類似セル植物ニモ寄生シ得ルヤヲ確メント欲シ明治四十三年四月十五日左ノ試驗ヲ行ヒタリ

材料

水田ニ栽植セル水芋ノ葉上ニ約二〇ミ、メ、ノ病斑ヲ生シタルモノアリ十五日之レヲ採集シ胞子ノ點滴培養ヲナシ多クノ游走子及發芽管ヲ生シ得タルモノヲ取リ

一　ミヅイモ（水田ニ栽培）

二　サトイモ（畑ニ栽培）

三　ハスイモ（畑ニ栽培）

四　マンシウイモ（野生）

以上ノ四種ヲ各〻二株宛取リ其一列ニハ接種シ他列ハ之レヲ對照ニ供シタリ

四月十六日

一　直經約二ミ、メ、血褐色細字形ノ斑點一葉ニハ六箇他葉ニハ三箇ヲ生シタリ

二　直經約一ミ、メ、同樣ノ斑點一葉ニハ五箇他葉ニハ四箇ヲ生シタリ

三　淡褐色ナル斑點二箇ヲ生シタリ恐クハ瘡部ノ腐敗セルモノヽ如シ他ニ異狀ナシ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

四　極小ナル黄色ノ點十一箇ヲ生シタリ

四月十七日

一　各病斑ハ圓狀濃褐色トナリ五－一〇ミ、メ、ニ廣カリ六箇ノ斑點ヲ有スル葉ハ主脈侵サレテ萎凋セリ

二　前者ト大差ナクシテ萎凋セス

三　前日ト同樣ニシテ變化ナシ

四　黄點最モ大ナルモノ直徑一ミ、メ、以下ナリ而シテ前日ト同樣ナリ

四月十八日

一　病斑ハ二〇ミ、メ、ノ大サトナリ一葉ハ全ク腐敗シ葉柄ニ及ホセリ他葉ハ半葉枯死腐敗シ斑點上胞子ヲ生シタリ

二　前者ト同樣ナレトモ胞子ハ前者ヨリ多シ

三　斑點前日ト同樣ニシテ胞子ヲ形成セス鏡檢シテ何等ノ病菌ヲ認メス多分瘡部ノ腐敗シタルニ依ルモノナルヘシ

四　黄點稍〻圓狀トナリ大ナルハ直經約一ミ、メ、トナレリ

其後

一　及二ハ葉全ク腐敗シ勢力頓ニ衰ヘ新葉ヲ出スモ極メテ小形ナリ

三　前ノ如クニシテ變化ナシ

四　斑點依然トシテ變化ナク葉老衰黃變スルモ同然ナリ

以上ノ試驗ニヨレハ里芋及水芋ノミニ寄生シ大害ヲナシ其他ノ植物ニハ寄生セサルモノナリ

六、驅除豫防試驗

甚シク侵サレタル水芋ノ圃場ニ於テ病葉ヲ悉ク取リ去リ其ノ一半ハ其儘トナシ他半ニハ石鹼加用二斗五升式ボルドー合劑ヲ撒布シ置キタリシニ其ノ後降雨週日ニ渡リ又再ヒ繼續シタリシヲ以テ放棄シ置キタリ而シテ病菌ニ對シテハ降雨ノ爲メニ驅除劑モ效ナカルヘク且ツ對照區ヨリ傳染シ殊ニ蔭鬱ナル天候ノ爲メ傳播烈シカリシハ勿論ナナルモ約一箇月後ニ於テボルドー合劑施用區ハ對照區ニ比シテ病葉少ナカリキ

七、驅除豫防法

一　他ノ作物ト輪作スヘシ

二　本病ノ發生ヲ認メタル時ハ速ニ胞子ヲ飛散セシメサル樣病葉ヲ取集メ燒却スヘシ特ニ其初期即チ葉上血褐色細字的病斑ヲ生シタル時ニ之レヲ行フハ最モ宜シ

三　斯ク爲シタル後粘著性ボルドー合劑ヲ撒布スレハ病菌ノ傳播ヲ防止シ得ヘシ

四　比較的蔭鬱ナラサル地ヲ選ヒ栽植スヘシ

圖版ノ說明

第七圖版（寫眞）

一　被害全葉

二　被害葉及被害葉柄ノ一部ニ於ケル病斑ヲ示ス

第八圖版

一　被害葉ノ横斷面分生胞子著生ノ狀組織內ニ於ケル菌糸及吸器ヲ示ス (Reichert 4×7a)

二　分生胞子（〃）

三　普通ノ狀態ニ於ケル胞子ノ發芽（〃）

四　多分枝性發芽管ヲ示ス（〃）

五　再生胞子(小生子)生成ノ狀（〃）

六　游走子外出ノ直前ニ於ケル有樣（〃）

七　游走子外出シツヽアル有樣（〃）

八　游走子游泳シ去ル狀（〃）

九　游走子游泳シ終リテ球形トナリタルモノ（〃）

一〇　游走子一時休眠後發芽セル狀（〃）

一一　氣孔ヨリ擔子梗ノ叢生スル狀（〃）

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

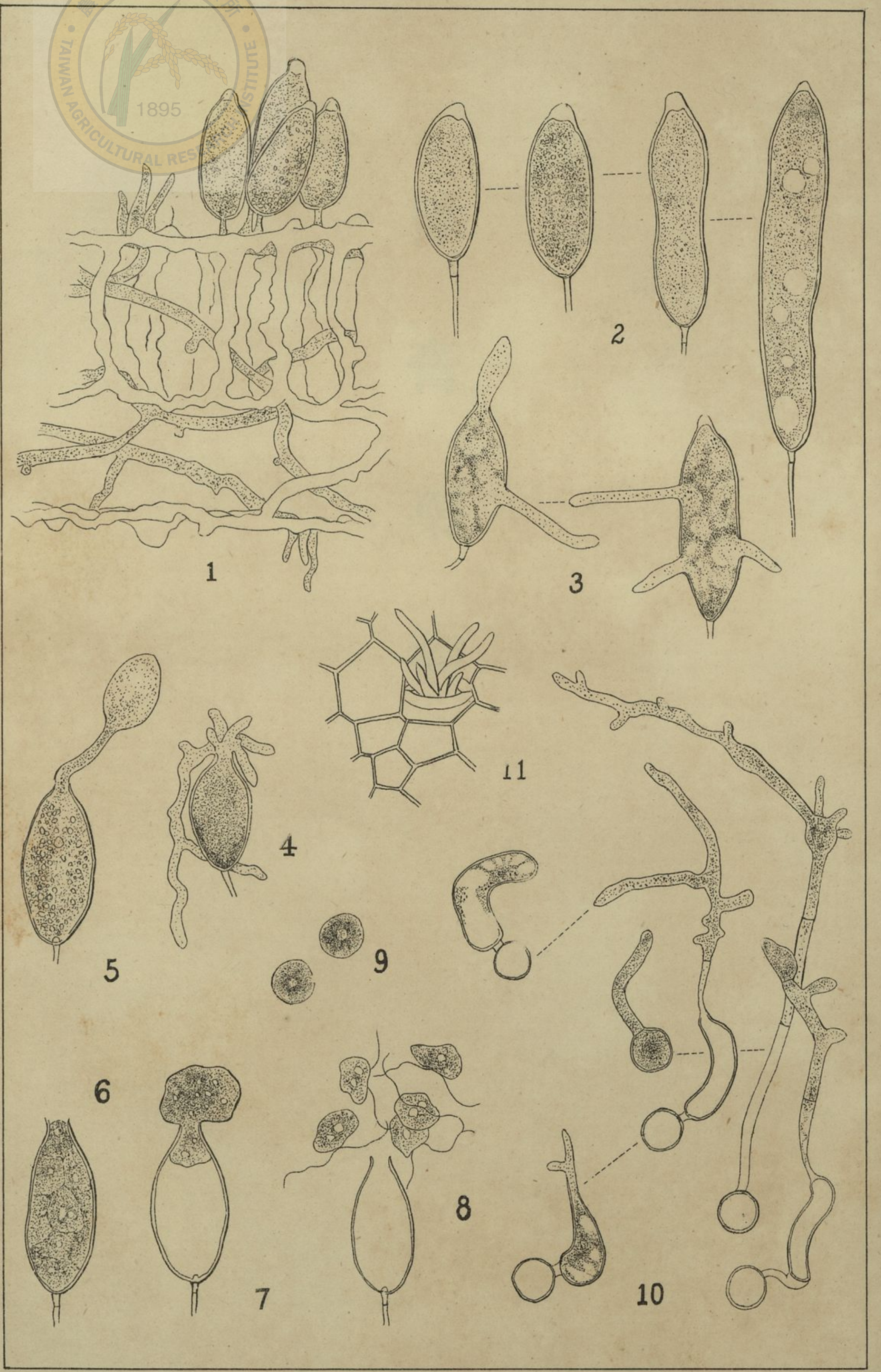
農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

第七圖版

(1)

(2)

第八圖版



K. Sawada del.

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

樟膏藥病

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

樟膏葉病

目次

一　緒言
二　發生地
三　觀察
四　Septobasidium屬ノ所屬ニ就テ
五　病徵
六　病原菌
七　消毒試驗
八　驅除豫防法

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

樟膏藥病

技手　澤田兼吉

一、緒言

樟膏藥病ハ本島中北部樟造林地ニ於テ屢〻其發生ヲ見ルモノニシテ樹幹或ハ枝梢上ニ灰白色ノ薄膜附著シ恰モ紙片ヲ糊附シタル如キ觀ヲ呈ス細枝上ニ附著スル時ハ漸次衰弱或ハ枯死ヲ來シ又幹上ニ於テハ附著後兩三年ニシテ局部ノ凹陷ヲ見ル而シテ其害急速ナラサルモ漸次衰弱ス、此病害ニ就テハ嘗テ理學博士佐々木忠次郎氏ハ臺中廳管内東勢角大茅埔ニ於テ採集シ臺灣樟樹害蟲調査第一回報告ニ此名ヲ掲載セラレタリ然レトモ氏ハ其如何ナル種類ニ屬シ又如何ナル繁殖法ヲ行フモノナルヤハ追究セサリキ明治四十三年四月技師小川運平氏ハ桃園廳管内桃澗堡牛角楠ニ於テ之レヲ八九年生ノ樟樹ニ採集シ之レカ研究調査ノ事ヲ余ニ委囑セラレタルヲ以テ同年八月十日同地ニ出張シ其ノ狀態ヲ視察シ又其鏡檢ニヨリテ其梗概ヲ知リ得タリ依テ茲ニ其一般ヲ記述シ當時者ノ參考ニ資セントス

此研究ニ關シ助言ヲ與ヘラレタル農學士山田玄太郎、川上瀧彌兩氏ノ厚意ヲ深謝ス

二、發生地

本病ノ甚シク發生シタリシ地ハ桃園廳管内大嵙崁ヲ去ル約二里ノ山中牛角楠ナリ此處ハ東西ニ走レル山脈ノ東一端稍〻南北ニ屈曲シテ斜下セル所アリ其屈曲點ノ上方西南面及嶺ニ

三十五年度植付ケタル樟樹高サ約二間乃至二間半徑約三四寸、梢葉ヲ以テ蔭ヲ作ルモノ群生シ又ハ其附近ニ散在セリ其一群ハ當地該病ノ初メテ發見セル地ニシテ且ツ被害最モ多ク一本數十ノ病點ヲ生シ恰モ石灰汁ヲ打付ケタル觀アリ幹上病菌附著部ハ初メ平カナレトモ一二年ヲ經テ局部凹陷スルヲ見又枝梢ニ於テハ漸次衰弱ヲ來シ枯死スルモノアリ其他附近ニ散在セル樹上ニモ諸所ニ之レヲ見タリ桃園廳近來ノ調査ニヨレハ被害株約二百五十ニ及ヒ病班ハ昨年五月ニ見タルモノヽ約二倍ニ繁殖シタリト而シテ今猶蔓延シツヽアリ

又南投廳管內龍眼林造林地ニ於テ三十四年ニ移植シタルモノニシテ叢中ニ埋レタル一群ニ發生シ被害前者ヨリ多カラス又基隆暖暖街ニモ僅カニ發生セリ、卽チ中北部ノ山地ニアル造林地ニ發見シ得ルモノニシテ或ハ全島到ル處ニ發生シ得ルモノナルヘシ又九州ニモ發生スト云フ

三、觀察

余ハ初メ小川技師カ採集シ來レル標本ニ就テ其如何ナル種類ニ屬スルモノナルカヲ確カメントシタリキ乃チ菌膜ノ各部分ヲ取リテ之レヲ顯微鏡下ニ窺ヒタルニ何等胞子ノ存在ヲ認メサリキ而シテ其稍〻古キ部分卽チ灰褐色ヲ帶ヘル所ノ上層內ニ二種ノ囊狀體ヲ認メタリ其一ハ球狀乃至倒卵狀ニシテ密ニ內容ヲ含ミ他ハ彎曲シテ隔膜ヲ有スル長形囊狀體ナリ而シテ其如何ニ變化シ來ルカヲ確メンカ爲メ此等ヲ有スル菌膜ヲ濕室內ニ置キ二日ノ後更ニ之レヲ檢シタルニ長キ鎌狀ノ胞子ノ生スルヲ發見セリ依テ猶精密ニ其附著スル所ヲ追究シ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

タルニ該胞子ハ長形嚢狀體ヨリ抽出セル小梗ノ頂端ニ著生シ又長形嚢狀體ハ球狀嚢狀體ノ頂端ヨリ突出セルモノナリキ卽チ球狀嚢狀體ハ前擔子嚢(Probasidium)ニシテ長形嚢狀體ハ其擔子嚢(Basidia)ナルヲ知レリ依テ之レカ檢索ヲナシタルニ該菌ハ擔子嚢菌類―眞擔子嚢亞類―多胞擔子嚢菌族―木耳菌區―木耳菌科ニ屬スルモノニシテ擔子嚢ハ膨大セル前擔子嚢ヨリ抽出スルモノナルヲ以テ正ニJora屬又ハSeptobasidium屬ニ入ルヘキモノナリ而シテ調ヘタル結果Septobasidium albidum Pat. ノ記載ト符合セリ

又侵害如何ニ就テ遂行シタリシニ該菌ハ純正ノ寄生菌ニアラス先ツ菌膜附著部ノ横斷面ヲ作リ顯微鏡下ニ窺ヒタルニ菌層ハ寄主ノ厚キキユーチクル上ニ密著シ數回反復スルモ菌絲カ組織內ニ穿入セルモノナク又變色セル靱皮組織內ニモ菌絲ノ橫ハレルヲ見サリキ

又菌膜ノ最下層內卽チキユーチクルニ隣接シ褐色ニシテ緻密ナル菌絲組織內ニ橫ニ竝ヘル數多ノ空虛ヲ見ル而シテ該空虛ノ外方ニ半透明褐色ノ薄膜アリ內部ニ褐色ノ固形物質ヲ入ル之レ精檢ニヨリテくすのまるかひがら(Parlatoria CingalaGreen.)ノ屍體ナルヲ知ル外方ノ褐色膜ハかひがらむしノ貝殼ニシテ共ニ多クノ菌絲ニヨリテ附著侵入セラルヽヲ見ル此レヲ以テ是レヲ考フレハ該菌ハ初メかひがらむしノ分泌物ニヨリテ生育繁殖シテ遂ニ其蟲體ヲ埋メタルモノナルカ如シ又局部靱皮組織ノ變色シアルハ菌ノ侵害ニ據ルモノニアラスシテかひがらむしノ被害ナルカ如シ又該菌ノ附著部ハ初メ何等ノ變化ナクシテ時ヲ經ルニ從ヒ其ノ局部凹陷スルヲ見ルハ之レ菌膜ハ樹幹ニ密著シ其緊張力ニヨリ局部ノ增大ヲ妨止シ幹

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

圍増大ト菌膜ノ擴大トノ結果菌膜ノ古キ部分ヨリ漸次外輪ニ高ク幹上皿狀ノ凹陷ヲ來スモノナリ此結果ヨリ考フレハ枝梢ノ勢力衰ヘ遂ニ枯死スルニ至ルハ又同原因ニ歸スルモノナルヘシ故ニ其害急速ナラサルナリ

四、Septobasidium屬ノ所屬ニ就テ

Septobasidium屬ハぱつゆやーる(Patouillard)氏ノ創設ニ係ルモノニシテ同氏ハ西暦一八九二年Journ. de Bot.ニ掲載セラレタリ而シテさつかーど(Saccado)氏ガSyll. Fung. vol. XI. P. 118.ニ摘載セル屬ノ記載ハ左記ノ如シ即チ

菌膜ハ平ニ廣カリ革質ニシテ膠質ナラス子實層ハ連續セス擔子囊ハ初メ球形ニシテ單後圓柱狀トナリ横ニ隔膜ヲ有シ直又ハ彎曲ス小梗ハ彎曲シ胞子ハ單胞長楕圓形無色ナリ革菌科(Thelephoraceae)ニ近シ然シ擔子囊ハ寧ロ Tremellaceae ノモノナリ

トアリ即チ擔子囊ノ多胞ト單胞トハ寧ロ問ハスシテ革菌科(Thelephoraeeae)ニ納メタリ而シテ其後ノ著書ニ於テハえんぐれる及ぷらんとる氏(Engler & Prantl)著 Die Naturlichen Pflanzen-familien, Basidiomycetes, P. 86. (1897)ニハ擔子囊ヲ見サルカ故ニ確言シ難キモ多分木耳菌科(Auriculariaceae)ニ納ムヘキモノナルカヲ記セリ又白井光太郎氏カ最近植物病理學三五六頁(一九〇三)ニハさつかーど氏ニ從ヒテ革菌科ニ入レ又出田新氏ハ日本植物病理學四二六頁(一九〇三)ニハ帽菌亞族(Hymenomycetes)中ニ入レタリ之レ恐ラクハ亦さつかーど氏ニ從ヒタルナルヘシ又山田玄太郎氏著植物病理學三二五頁(一九〇四)ニハ木耳菌科(Auriculariaceae)ニ納メラレ又くれめ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

んつ (Clements) 氏著 The Genera of Fungi, P. 106. (1909) ニハさつかーど氏ニ從ヒテ革菌科ニ入レタリ又でらくろわ及もーぶらん(Delacroix & Maublanc) 氏著 Maladies Parasitaires des Plantes Cultivées, P. 118. (1909) ニハ多胞擔子嚢類 (Hétérobasidées) 中ニ納メタリ

如斯諸説アリテ一定セサルカ如シ

抑ゞ革菌科(Thelephoraceae)トハ如何ナル性質ヲ有スルモノナルカ其分類上ノ位置ハ擔子嚢菌類(Basidiomycetes) ― 眞擔子嚢菌亞類 (Eubasidii) ― 單胞擔子嚢菌族 (Autobasidiomycetes) ― 帽菌亞族 (Hymenomycetineae) ― 革菌科(Thelephoraceae) ニシテ其記載ハゑんぐれる及ぷらんとる氏ニ從ヘハ

生殖體ハ皮膜狀或ハ革樣ニシテ稀ニ肉質、木栓質或ハ殆ント膠質ナリ平カニ布ケルアリ有柄ニシテ帽狀ナルアリ或ハ漏斗狀ヲナスモノアリ子實層面ハ平滑若クハ皺ヲ有シ稀ニ刺狀ノ疣ヲ作ル擔子嚢ハ夥多ノ卓越セル剛毛狀ノ Cystidia ニ保護セラレ單胞ニシテ普通四箇ノ小梗ヲ生シ其頂ニ單胞ノ胞子ヲ著生ス

卽チ分類上ノ主件タル擔子嚢ハ單胞ニシテ決シテ隔膜ヲ有セサルモノナリ而シテ胞子ハ子嚢ノ頂上ナル大抵四箇ノ小梗上ニ著生ス

然ルニぱつゆやーる氏ハ Septobasidium 屬ヲシテ其一般革菌科ニ類似シ擔子嚢ハ初期ニ於テ單胞ナルヲ基トシ革菌科ニ納メタルモノナルヘキカ將タ又同氏ノ記述中菌膜ハ平坦ニシテ革質決シテ膠質ナラサルニ由レルモノナルカ後者ハ分類上ノ主要根據トナスヘキモノニ非ス而モ革菌科ニ於テモ又木耳菌科ニ於テモ平坦ナルアリ又革質ナルアリテ其據ルヘキナシ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

然ラハ其擔子嚢時代ヵ初期ニ於テ單胞ナルヵ故ニ之レヲ革菌科ニ納メタルモノナランヵ如何ナルモノニ於テモ其成熟セルモノニ由リテ所屬ヲ定ムルニ非サレハ確實ヲ得サルハ論ヲ俟サル所ナリ

例ヘハ黑穗菌科(Ustilagineae)ニ於テ厚膜胞子(Chlamydospore)ノミヲ以テ所屬ヲ確ムル能ハス其熟セル卽チ胞子ヲ生成スヘキ時代ニ於ケル擔子嚢ヲ認メテ初メテ擔子嚢菌亞類(Basidiomycetes)ー半擔子嚢菌亞類(Hemibasidii)ニ納ムヘキモノナルコトヲ知ル又銹菌科(Uredineae)ニ於テモ厚膜胞子卽チ終局胞子(Teleutospore)ヵ再生胞子ヲ形成スル時代ニ於ケル擔子嚢ヲ認ムルニ非サレハ多胞擔子嚢菌族(Protobasidiomycetes)中ニ納メ能ハサルモノナリ斯クノ如クニシテSeptobasidium屬ノ菌類モ其胞子ノ生成スヘキ時代ヲ見ルニぱつゆやーる氏ノ記述セシ如ク擔子嚢ハ圓柱狀トナリ直又ハ彎曲シ横ニ二三ノ隔膜ヲ生シ其一胞ヨリ各〻一乃至二箇ノ小梗ヲ抽出シ其頂ニ胞子ヲ著生ス、而シテぱつゆやーる氏ノ記セル初期ニ於ケル單胞球狀ノ擔子嚢トハ眞ノ擔子嚢ニ非スシテ黑穗菌科ニ於ケル厚膜胞子及銹菌科ニ於ケル終局胞子ト相當スヘキモノニシテ之レヲ前擔子嚢(Probasidium)ト稱シ菌絲上ニ生シ球狀ナリ

然ラハ此Septobasidium屬ハ何レニ屬スヘキモノナルカ擔子嚢ヲ生スルヲ以テ正シク擔子嚢菌類(Basidiomycetes)ニ入リ而モ正式ナル形態ヲ有スルモノナレハ眞擔子嚢菌亞類(Eubasidii)ニ納ムヘキモノナリ又隔膜アリテ多胞ニ分タルヲ以テ多胞擔子嚢菌族(Protobasidiomycetes)ニ屬シ擔子嚢ハ菌絲上ニ形成セラレタル膨大物卽チ前擔子嚢ニヨリテ生スルヲ以テ木耳菌區(Auricu-

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

lariales) ニ入リ而シテ生殖體ハ裸出セル擔子細胞ヲ生スルヲ以テ木耳菌科 (Auriculariaceae) ニ納ムヘキモノナリ

又同科ニ於テ此屬ノ性質ニ酷似セル一屬卽チ Jola 屬アリ、Jola 屬ハ西暦一八九六年めーれる(Möller) 氏カ創設シ之レヲ Hedwegia 誌上ニ掲載セリ而シテりんだう氏 (Lindau) カ Engler & Prantl 氏著 Die Naturlichen Pflanzenfamilien, Basidiomycetes, P. 84. (1897) ニ掲ケタル記載ハ次ノ如シ

粘液質ニシテ光澤アリ密ナル被ヲ作ル擔子囊ハ卵狀ニ膨大セル擔細胞ノ内容ヨリ形成セラレ一層ニ集マルモ皆同シ高サニアラス小梗ハ大ニシテ絲狀胞子ハ無色長形鎌形ニ曲レリ

之レ氏ハ唯 Jola Hookerianum Möll. ニ就テ爲シタル屬ノ記載ナレハ完全ナル能ハス猶他ノ種類 J. malensis Pat., J. javanensis Pat., J. Lasioboli Lagh. 等ノ記載ニヨレハ菌膜ハ膠質乃至革質ニシテ前擔子囊ハ廣楕圓狀乃至棍棒狀而シテ擔子囊ノ頂端ヨリ發芽ノ有樣ニ於テ形成セラレ圓柱狀ニシテ直或ハ彎曲シ三ノ隔膜ヲ有シ小梗ハ長クシテ彎曲シ其頂ニ胞子ヲ著生ス胞子ハ單胞ニシテ倒卵狀乃至長形鎌狀ニ彎曲セリ

此等ノ事柄ハ Septobasidium 屬ト全ク區別シ能ハサル所ニシテ唯 Jola 屬ノ種類ハ多ク蘚類ニ附著シテ生活シ比較的蠟質ナリ而シテ Septobasidium 屬ノ種類ハ多ク樹幹上ニ附著シ比較的革質ナリ然ルニ Septobasidium 屬ノ或ル種類ハ濕ヒタル時ニ蠟質トナルモノアリ又 Jola 屬ノ或ル種類ハ Septobasidium 屬ノ種類ノ如ク革質狀ナルモノアリ余ハ玆ニ何等ノ著シキ區別ノ點ヲ認

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

メサルカ故ニ Jola 屬カ Septabasidium 屬ノ同物異名ノ如ク思ハルヽモ Jola 屬ノ種類ヲ實見セサルヲ以テ暫ク之レヲ以前ノ儘トナス

五、病徵

樟ノ樹幹梢枝上灰白色圓狀ニ擴カレル革樣ノ薄片ノ附著スルヲ見ル而シテ其甚シキモノニアリテハ一見石灰汁ヲ打附ケタル觀アリ之レ菌絲カ錯綜シテ形作レル菌膜ニシテ此附著ニヨリテ直徑三四寸ノ幹ニアリテハ局部凹陷シ枝梢ニアリテハ勢力衰ヘ遂ニハ枯死スルモノアリ　菌膜ハ初メ白色表面平滑ニシテ時ヲ經ルニ從ヒテ周圍ニ輪狀ニ擴大シ古キ部分ハ帶褐灰色ニ變シテ龜裂ヲ生ス最モ古キ部分ニ於テハ灰褐色海綿狀又ハ綿狀トナリ所々ニ菌傘ノ如ク片狀ヲナス而シテ枯幹上ニ於テハ生活シ得ス

六、病原菌

Saptobasidium albidum Pat.

Sacc.—Syll. Fung. vol. XI. P. 118., 1895.

菌膜ハ樹皮上ニ圓狀ニ擴カリ白色乃至帶褐灰色ニシテ普通三—七セ、メノ廣サアリ枝ヲ圍リテ猶兩端ニ廣カリタルモノハ一三セ、メ、ニ達スルモノアリ　厚サ普通一ミ、メ、アリテ三層ニ分タル下層ハ樹皮ニ密著シ稍〻褐色ヲ帶ヒ密ナル組織狀ヲナス該組織內ニハ屢〻扁平ナル空虛即チくすのまるかひがらノ屍體ヲ埋ム中層ハ疎ニシテ縱橫ニ走レル菌絲ヲ見ル而シテ上層ハ薄クシテ密ニ多分枝セル菌絲ヨリ成リ層中球狀倒卵狀長倒卵狀ノ膨大セル多クノ囊狀體

ヲ見ル之レ前擔子嚢ニシテ無色大サ一五―二八×一〇―一五ミューアリ其ノ頂端ヨリ擔子嚢ヲ抽出ス擔子嚢ハ長形圓柱狀ニシテ彎曲シ無色ニシテ一乃至三ノ隔膜ヲ有シ大サ二四―三五×七―九ミューアリ其各細胞ヨリ各一至乃二箇ノ小梗ヲ抽出ス小梗ハ無色ニシテ單或ハ分枝シ尖端ニ向テ漸細大サ二〇―三九×三―四、五ミューアリ其頂上各一箇ノ胞子ヲ付ク胞子ハ長形鎌狀ニシテ基部ニ少シク反對ニ曲レリ無色ニシテ一核ヲ有シ微細ナル含有物ヲ充實ス薄膜ヲ有シ大サ二六―三一×五―六ミューアリ　菌絲ハ無色乃至褐色ニシテ膜稍、厚ク隔膜ヲ有シ分枝ス直徑大抵三―四ミューアリ中ニ小球形ノ一列ニ竝ヘル內容ヲ有ス而シテ寄主ノ組織內ニ入ルコトナシ

七、消毒試驗

明治三十三年四月六日濕室內ニ於テ左ノ材料ヲ以テ試驗ヲ行ヒタリ

一、材料　發生地ヨリ採集シ來レル樟枝上菌膜ヲ附ケタルモノ四本

一、消毒劑

甲、木灰六十匁水一升ノ溶液

乙、生石灰十匁水一升ノ溶液

丙、木灰四十匁生石灰四十匁水一升ノ溶液

試驗

(イ)甲液ヲ菌膜上ニ塗布ス

（ロ）乙液ヲ菌膜上ニ塗布ス
（ハ）丙液ヲ菌膜上ニ塗布ス
（ニ）對照

翌七日ニハ何レモ生長セス（イ）（ハ）及（ニ）ハ前ノ儘ニシテ（ロ）ハ腐魚ノ如キ臭氣ヲ放ツ

八日ニハ（イ）ハ膠狀トナリテ少シク惡臭アリ（ロ）ハ甚シク惡臭ヲ放チテ腐敗シ（ハ）ハ少シク惡臭アリ（ニ）ハ變化ナシ

十日ニハ（イ）ハ前日ノ如クニシテ剝取リ易ク腐敗セリ（ロ）ハ全ク腐敗シ指ヲ以テ容易ニ取リ去ルヲ得タリハ（ハ）同樣ニ腐敗シ（ニ）ハ性質元ノ如ク更ニ菌絲ノ薄キ外輪ヲ作リ繁殖シ始メタリ

以上ノ結果ヲ得タルモ之レ室內ニ於ケルモノニシテ果シテ自生セル樹幹上ニ於ケルモノニ對シテ效果アルヤ否ヤハ確言シ難シ然シ降雨多カラサル時ニ於テハ效果アルモノナリト信ス

八、驅除豫防法

一、樟のまるかひがらヲ驅除スヘシ
此病害ハ最初此蟲ノ分泌物ニヨリテ繁殖スルモノナルヲ以テ此蟲ヲ驅除シタンニハ蟲害ト病害ト共ニ免スルコトヲ得ルナリ

二、蔭鬱ヲ避クヘシ

蔭鬱ニ過クルハ病害蔓延ノ一誘因ナルヲ以テ他ノ草木ハ勿論枝條ノ密生スルモノハ剪枝シ風通シ能クスヘシ

三、發生ヲ認メタルトキハ左ノ溶液ヲ刷毛ノ如キモノニテ摩擦塗布スヘシ

甲　木灰水溶液（水一升ニ對シ木灰六十匁以上）

乙　生石灰溶液（水一升ニ對シ生石灰十匁以上）

丙　生石灰木灰溶液（水一升ニ對シ生石灰四十匁木灰四十匁）

四、又發生シタル枝梢ニシテ切捨ニ差支ナキモノハ切斷シテ燒却スヘシ

圖版ノ說明

第九圖版

一　枝上ニ附著セル有様ヲ示ス（寫眞）

二　幹上ニ附著シテ表面凹陷セシメタル狀ヲ示ス（寫眞）

第十圖版

1　菌絲上ニ若キ前擔子囊形成　(Reichert 4×7a)

2　3　7　發育セル前擔子囊（〃）

4　5　8　擔子囊ノ初期（〃）

6　9　10　擔子囊（〃）

11　老成セル擔子囊（〃）

12 13 小梗著生ノ狀（〃）
14 15 小梗及若キ胞子（〃）
16 分生胞子（〃）
17 分生胞子發芽（〃）
18 樟ノ枝上ニ附著セル菌膜ノ横斷面（Reichert 4×3）
a. 上層
b. 中層
c. 下層
d. 樟ノ組織
e. くすまるかひがらノ屍體
19 菌絲（Reichert 4×7a）

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

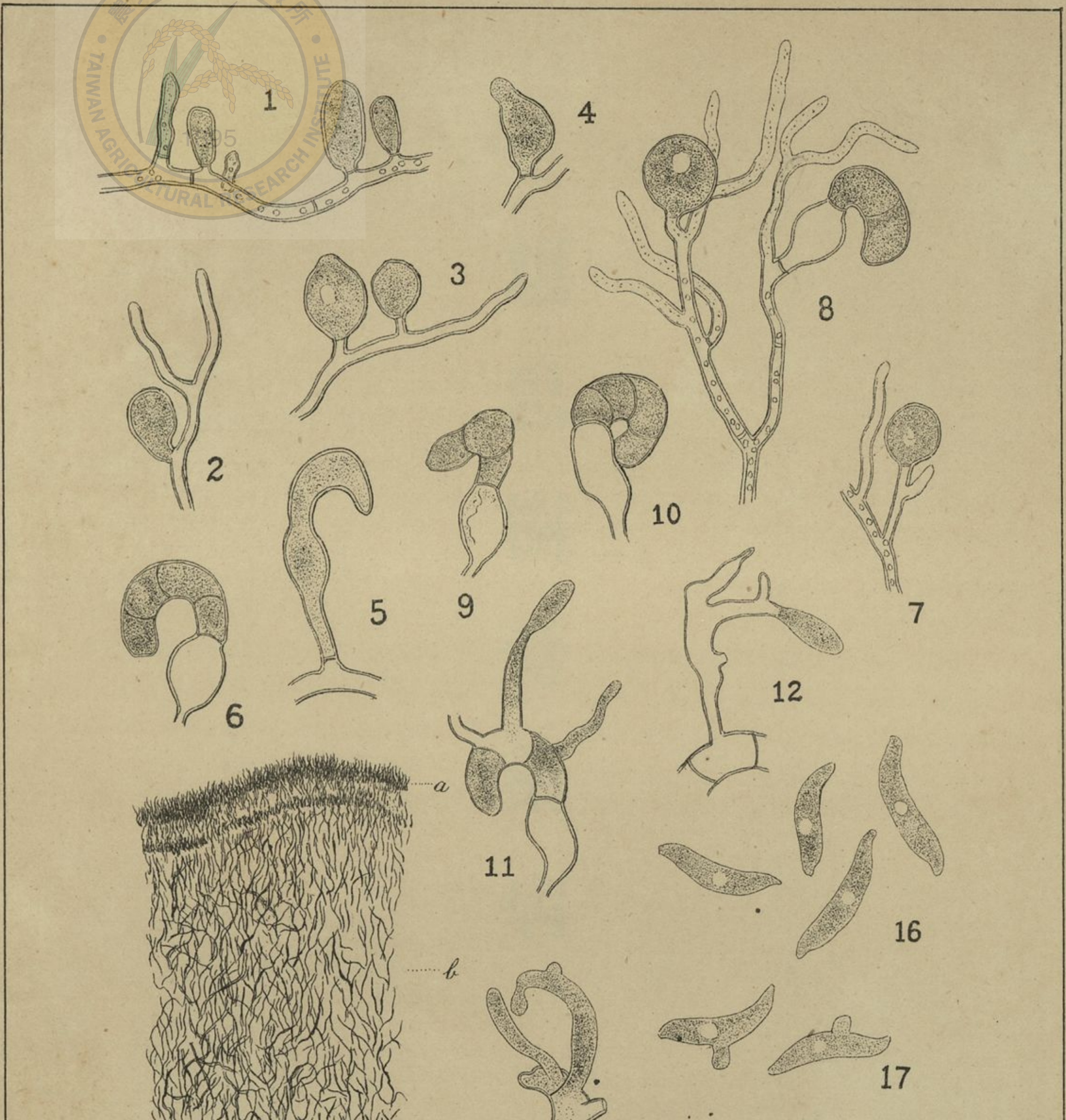
第九圖版

(1)

(2)

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

第十圖版



K. Sawada del.

想思樹膏藥病

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

想思樹膏藥病

目次

一 緒言
二 病徵
三 生活史
四 病原菌
五 驅除試驗
六 驅除豫防法

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

想思樹膏藥病

技手　澤田兼吉

一、緒言

嘗テ故小西成章氏ノ談ルトコロニ依レハ想思樹ノ枝梢上一種地衣類ノ如キモノ附著シテ之レヲ枯死セシムルコトアリト余及藤黒與三郎氏ハ明治四十三年九月十四日臺北廳錫口ニ於テ外觀地衣類ノ如キモノヲ採集シ之レヲ鏡檢シタルニ確カニ一種ノ菌類即チ膏藥病菌ナリキ又其後本場内ノ想思樹ノ枝上ニモ發見セリ而シテ小西氏ノ談ルトコロハ恐クハ此菌類ヲ指示シタルモノナルヘシ

而シテ此等ノ地ニ於テハ該病菌未タ繁殖甚タシカラスシテ枝梢ヲ枯死セシムルニ至ラサルモ漸次繁殖傳播セハ或ハ被害甚シキニ至ルヤ亦知ルヘカラサルナリ

此ノ菌類ハ余カ近來研究シタリシ樟膏藥病ト同屬ノモノナルモ其形態全ク之レト異リ且ツ嘗テ記述セラレタル種類トモ異レルモノナリ依テ之レヲ新種ト認メ Septobasidium Acaciae ト命名セリ

二、病徴

地衣狀ニシテ褐色乃至煙草色ノ薄膜堅ク枝梢ノ皮上ニ附著シ特ニ梢ノ枯落セシ跡處又ハ分枝點ニ多シ初生ノモノハ灰白色ニシテ微カニ樹皮上ニ廣カリ漸次老成スルニ從ヒ範圍ヲ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

廣メテ圓狀トナリ中央部褐色ニ變シ周圍灰白色ナリ水ヲ得レハ緣邊變色セスシテ中央部黑褐色トナル表面平滑ニシテ下面堅ク樹皮上ニ附著シ容易ニ剝取ルヘカラス大サ一〇セ、メ、ニ達スルモノアリ吸水後表面白粉ヲ見ル之レ擔子囊及胞子ニシテ之レニ依リテ傳播スルモノナリ樹皮上ニ附著シテハ樹ノ增大ヲ妨ケ樹梢ヲ廻リテハコレヲ枯死セシムルコトアリ

三、生活史

一旦形成セラレタル胞子ハ風又ハ雨水等ニヨリテ運ハレ樹上ニ止マリ若シ其處ニ貝殼蟲ノ生活スルモノアレハ其分泌物卽チ蜜ニヨリテ發芽發育シ其處ニ菌絲ヲ蔓延シテ微カナル灰白色ノ菌膜ヲ作リ漸次發育シテ其範圍ヲ增大シ古キ菌絲ハ褐色トナリ新ラシキ菌絲ハ灰白色ニシテ外方ニ向テ進行ス或程度ノ發育ヲナシタル時ニ於テ菌絲上ニ多クノ無色ナル且ツ密ニ內容ヲ含メル球狀體(前擔子囊)ヲ形成ス菌膜カ雨水ニヨリテ吸水シ其濕氣ヲ含メル間ニ前擔子囊ハ上方ヨリ突起ヲ抽出シ其突起ハ前擔子囊內ノ內容物ヲ以テ漸次長圓柱狀ノ擔子囊ト化ス擔子囊ハ單胞ナル間ニ前擔子囊ヨリ分離シ而シテ前擔子囊ハ全ク空トナル　擔子囊ハ分離後一乃至五ノ隔膜ヲ形成シ其各節ヨリ各一箇ノ小梗ヲ抽出ス小梗上ニハ各一箇ノ無色ニシテ彎曲セル長倒卵狀ノ胞子ヲ著生ス　胞子ノ多クハ發芽シテ同形ノ稍〻小ナル小生子ヲ形成ス

此ノ菌ノ生活史ハ如斯ニシテ他ノ膏藥病菌ト同樣ナルモ此ノ種類ノ擔子囊ハ充分成熟セスシテ單胞ナル間ニ前擔子囊ヨリ分離スルモノナレハ特ニ檢査中ニテ未タ所屬ノ確定セサ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

ル間ハ思慮ヲ要スルコト多シ即チ其時代ニハ胞子ノ如ク見做サレ漸次隔膜ヲ作リ小梗ヲ抽出シテ胞子ヲ形成スルモノナレハ其時ニ於テ始メテ擔子嚢ナルコトヲ知ルモノナリ更ニ又球狀體(前擔子嚢)ト如何ナル關係ヲ有スルカ即チSaccoblastia屬ノ如ク前擔子嚢ハ横ニアルカ又Jola屬及Septobasidium屬ノ菌類ノ如ク前擔子嚢ハ直下ニアルカニ就テハ熟視ヲ要スルモノナリ余ハ幾回トナク之レヲ檢シテ其生成スル所ヲ認メス遂ニ剃刀ヲ以テ菌膜ノ薄片ヲ作リ點滴培養ニヨリテ始メテ擔子嚢ハ前擔子嚢ノ直上ヨリ發芽狀ニ形成セラルヽヲ認メタリ即チ他ノ點ニ於テハ著シキ差違ヲ見サレトモ此ノ點ハ充分注意ヲ要スヘキ所ナリトス

四、病原菌

Septobasidium Acaciae Sawada Sp. nov.

菌絲密ニ錯綜シテ薄膜ヲ作リ堅ク樹皮上ニ附著シテ擴カリ表面平滑褐色乃至煙草色ニシテ直徑一〇セ、メ、ノ廣サニ達ス　新生部ハ灰白色ニシテ日ヲ經ルニ從ヒテ褐色トナル故ニ菌膜ハ褐色ニシテ緣邊灰白色ヲ以テ繞ラス水ニ濕ヒタル時ハ褐色部ハ黑褐色ニ變ス厚サ七〇―一八〇ミューアリテ層内ニ貝殼蟲ノ屍體ヲ埋匿シ所々ニ空虚ヲ作ル菌絲ハ黄褐色ニシテ分枝シ隔膜ヲ有シ普通三ミューノ直徑アリ若キモノハ無色ナリ菌膜ノ外面ニ於ケル菌絲上ニ多クノ球形無色殆ント無柄ノ前擔子嚢ヲ作ル　前擔子嚢ハ密ニ内容ヲ充シ直徑九―一五ミューアリ其上方ヨリ球内ノ含有物ヲ以テ擔子嚢ヲ形成ス前擔子嚢ハ空トナリ擔子嚢ハ甚タ離レ易シ擔子嚢ハ圓柱狀ニシテ先端稍尖リ基部切斷セラレ直又ハ僅カニ彎曲シ無色ニシテ一乃至五ノ

隔膜ヲ有シ大サ五二―八一×四―六ミューアリ其各細胞ヨリ各一箇ノ小梗ヲ抽出シ其ノ頂端ニ各一箇ノ胞子ヲ著ク小梗ハ四―一二ミューノ長サアリ　胞子ハ無色長楕圓乃至長倒卵狀ニシテ彎曲セリ大サ一八―二二×三―六ミューアリ短キ發芽管ヲ出シテ其處ニ小生子ヲ作ル小生子ハ胞子ト同形ニシテ一一―一五×三―五ミューアリ

想思樹、蜜柑及かんこのきノ幹枝上ニ發見ス

産地

臺北廳錫口　想思樹　明治四十三年九月二十六日　澤田、藤黑、

同、本場　想思樹及かんこのき　同年十月七日　藤黑

同、基隆、　蜜柑　明治四十四年三月二十八日　澤田、

五、驅除試驗

甲、室內試驗

明治四十三年九月三十日錫口ニテ採集シタル標本三枝ヲ採リ濕室內ニ置キ其二枝ノ菌膜上ニ木灰三十匁水一升ノ割合ニテ作リタル溶液ヲ塗布シ而シテ他ノ一枝ハ對照トナス翌十月一日ニハ塗布シタルモノハ腐魚ノ臭アリ對照ハ菌蕈ノ香アリテ變化スルコトナシ若シ塗布シタル後ニ於テ降雨アリシ場合ハ如何ニナルカヲ試サンカ爲メ前者ノ一枝ノ木灰水ヲ蒸溜水ヲ以テ洗滌シタリ

十月二日　前日ノ如シ

十月三日　蒸溜水ニテ洗滌シタルモノハ中央部死シ緣邊一乃至二ミ、メ、ノ範圍ニ生長シタリ故ニ再ヒ木灰水ヲ塗布シタリ

洗滌セサルモノハ中央ハ勿論緣邊部モ生長セス枯死ノ狀態ナリ

對照ハ中央部ニ變化ナク緣邊部ハ二―三ミ、メ、ノ範圍ニ新生ノ外輪ヲ作レリ

十月四日　再度木灰水ヲ施シタルモノハ中央部腐敗シ緣邊ノ灰白色ナル新生部モ存在ヲ見ル能ハサルニ至レリ

洗滌セサルモノハ全ク枯死セリ

對照ハ中央部死セス且ツ緣邊灰白色ノ新生部四乃至五ミ、メ、ノ範圍トナレリ

此等ノ事實ニヨレハ此ノ割合(水一升木灰三十匁)ハ消毒シ得ルモ其ノ最小限ナルカ如シ而シテ其適量トシテハ水一升木灰五十匁位ノ割合ナルヘシト考ヘタルヲ以テ更ニ室外試驗ヲ試ミタリ

乙、室外試驗

明治四十三年十月二十日本場內山頂ニ於ケル想思樹及かんこのきノ枝上ニ附著セルモノニ左ノ木灰水ヲ塗布シタリ

一　想思樹枝上水一升木灰三十匁溶液ヲ塗布ス

二　同　水一升木灰五十匁溶液ヲ塗布ス

三　同　水一升木灰七十五匁溶液ヲ塗布ス

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

四　かんこのき枝上水一升木灰五十匁溶液ヲ塗布ス

其ノ後數囘ノ降雨アリ

同年十一月十日

一　中央部黑褐色トナリ枯死シタルモ緣邊部灰白色ニシテ生長シツヽアリ

二　同

三　中央部前者ヨリ多ク枯死シ緣邊部僅カニ殘存シ生長シツヽアリ

四　皆枯死シテ剝脫シ易シ

此ノ結果ニヨレハかんこのきノ如ク樹皮粗ナルモノニアリテハ菌膜皆枯死シ而シテ樹皮堅クシテ平滑ナル想思樹ニ於テハ古キ吸水スル部分卽チ中央部ハ枯死シ緣邊部卽チ水ヲ反撥スル部分ハ消毒セラレスシテ殘存セリ故ニ之レヲ刷毛ノ如キモノニテ摩擦スルトキハ全ク枯死スルモノナルヘシ而シテ最モ效果アルハ水一升ニ對シ木灰七十五匁ノ割合ニ溶解セシメタル溶液ニシテ卽チ木灰一容積ニ對シ水三倍ヲ混シタルモノナリ

六、驅除豫防法

一　想思樹長貝殼蟲ヲ驅除スヘシ此ノ如クスレハ想思樹媒病ヲモ共ニ豫防シ得ヘシ

二　蜜柑ノ場合モ同樣ニナスヘシ

三　多枝蔭鬱ヲ避クヘシ卽チ適當ノ剪枝ヲ行フヘシ

四　かんこのきヲ近ケサル樣注意スヘシ

五　病害發生シタルトキハ木灰水（水一升ニ對シ木灰七十五匁）ヲ刷毛ノ如キモノニテ摩擦塗布スヘシ

圖版ノ説明

第十一圖版（寫眞）
一　想思樹枝上ニ於ケル想思樹膏藥病菌附著ノ狀
二　かんこのき枝上ニ於ケル想思樹膏藥病菌附著ノ狀

第十二圖版
一—一二、想思樹
一　前擔子囊（Reichert 4×7a）
二　前擔子囊ヨリ擔子囊生成（〃）
三　前擔子囊ヨリ擔子囊分離（〃）
四　擔子囊隔膜ヲ生ス（〃）
五　擔子囊小梗ヲ抽出ス（〃）
六及七、分生胞子形成（〃）
八　成熟セル分成胞子ハ小梗ニ附著シツヽ小生子ヲ形成ス（〃）
九　分生胞子（〃）
十　小生子形成（〃）

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

一一　小生子（〃）

一二　前擔子嚢空トナリタルモノ（〃）

一三―一六、かんこのき

一三　前擔子嚢ヨリ擔子嚢形成（〃）

一四　擔子嚢カ分生胞子ヲ形成スルニ至ル順序（〃）

一五　分生胞子（〃）

一六　分生胞子カ小生子ヲ形成（〃）

第十一圖版

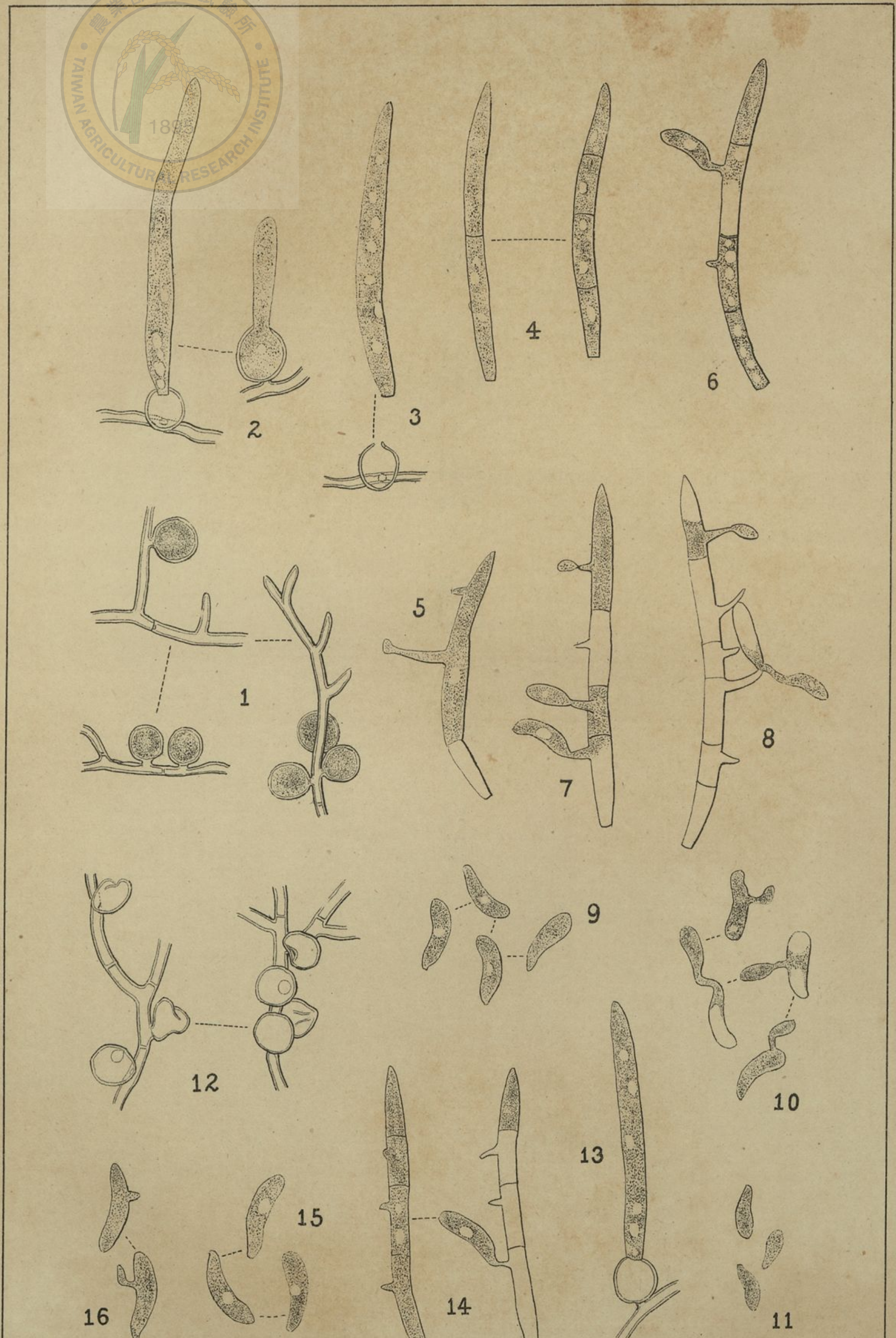
(1)

(2)

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第十二圖版

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895



K. Sawada del.

食用黑穗菌（茭白筍）

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

食用黑穗菌（茭白筍）

目次

一 緒言
二 文書
三 形態
四 寄生菌
五 利用
六 茭白筍栽培法
一 品種　二 種苗　三 適地　四 耕作　五 灌漑　六 肥料
七 收獲　八 收支
七 結論
圖解

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

食用黑穗菌（茭白筍）

技師　川上瀧彌

一、緒言

茭白筍ハ臺灣ニ於テ廣ク、栽培セラル、蔬菜植物ニシテ秋季普通ニ市場ニ販賣利用セラル茭白筍一名稻筍ト云ヒ俗脚白筍ト書ス蓋茭白ハ支那古來ノ稱呼ニシテ茭一名菰和名まこも卽チ禾本科植物ノ *Zizania latifolia*, Turcz. 是ナリ茭ハ我國到ル處ノ池沼ニ野生シ其子實ハ炊キ食ヒ其嫩芽亦食フヘシ其葉ハ編ミテ蓆トナシ或ハ餅ヲ包ミ又牛馬ノ飼料トナス等用途極メテ廣シ本土ノ藥輔ニ於テ「眞菰ノ根炭」又「眞菰炭」ト稱シテ販賣スルモノハ臺灣ノ所謂茭白筍ノ終期ニ屬スル產物ニシテ臺灣ニ於テハ其初期ニ之ヲ食料トシ本土ニ於テハ秋期ニ之ヲ雜用ニ供スルモノナリ

茭白筍ハ一種ノ菌類寄生ニ依リテ生スル病的現象ニシテ此寄生菌ニ就キ最初ニ記述發表セルハへんにんぐす氏ニシテ安南產ノ標品ニ依リ黑穗菌ノ一種トシテ *Ustilago esculenta* ノ名ヲ與ヘタリ蓋シ食用黑穗菌ノ義ナリ

二、文書

茭ニ關シテハ支那古來ノ本草書ニハ記述頗ル精細ナルモノアリ且茭白筍ニ關スル記事亦少シトセス

圖經其歲久者中心生白臺如小兒臂謂之菰手今人作菰首其臺中有黑者謂之茭鬱

西京雜記菰之有首者謂之綠節

救荒本草菰根謂之茭笋根肥剝取嫩白笋可啖久根盤厚生菌細嫩葉可啖各菰菜三年已上心中生薹如藕白軟中有黑脈甚堪啖各菰首味甘採茭菰笋煠熟油鹽調食

酉陽雜俎菰一作菰其根生小菌曰菰菜南方呼菰爲茭亦稱茭白根生大菌者曰菰首亦曰茭筍亦曰茭白長安謂之綠節爾雅所謂出隧蘧蔬者也嫩則脆滑中實老則心虛有直理游泥漬入乃生黑脈謂之烏鬱亦曰茭鬱

一千八百九十五年へんにんぐす氏(P. Hennings)ハ安南河內ニ於テ蔬菜トシテ販賣スル茭ノ寄生菌ニ就キ研究ノ結果ヲ菌學雜誌(Hedwigia)三十五卷ニ發表シさつかーど氏(P. Saccardo)ハ菌譜(Sylloge Fungorum)第十一卷ニへ氏ニ據リ下ノ如ク記セリ

Ustilago esculenta P. Henn.

Soris olivaceo-brunneis in culmis floribusque saccatis tuberculiformibus, sphaeroideis v. elongatis bullateinflatis plus minus cuticula pallide tectis; sporis subglobosis, 7－9×6－8, episporis brunneo, levi 1u craes.

一千八百九十五年五月札幌ノ宮部博士ハ植物學雜誌第九卷ニ同菌ハ日本ニモ產スルコトヲ發表シ用途ハ異レトモ之ヲ販賣セラレ其名ハまこもずみ又まこものねずみト稱シ橄欖色ノ胞子ハ油ニ浸シテ髮ヲ染メ又眉毛ヲ作リ或ハ漆ノ下塗トナスコトヲ記述シ菌ノ性狀ヲ記載セリ其要點左ノ如シ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

本菌ハ嫩莖ノ新生組織ヲ侵シ局部ヲ短縮シテ菌絲ノ刺戟ニ依リ上部ハ錘形又ハ圓錐形トナル大ナルモノ長サ五乃至十一、五幅一、一乃至二、二平均長サ九幅一、六ナリ

胞子塊ハ小區劃ニ形成セラレ花部ノ子房又ハ他ノ花部ヲ侵スモノ、如シ

胞子ハ球形又楕圓形外面平滑ニシテ褐色長五、五乃至八幅五、五乃至六ミュー

一千九百七年堀正太郎氏ハ菌學年報第五卷(Annales Mycologici)ニ本菌ニ就キ研究ヲ公ニセリ

本菌ニ侵サレタルモノハ秋季ニ長時間綠色ヲ保ツモ普通ノ物ハ早ク黃變ス本菌植物ハ常ニ長錘形ヲナシ長ク葉及ヒ葉鞘間ニ匿ル

臺灣產ノモノハ長十九乃至二十幅二乃至三セ、メ、ニシテ東京產ニ比シ二三倍ノ大サナリ是レ氣候ノ差異ニ依レル差違ナリ

胞子ノ大サハ新鮮ノ場合ニハ六、五—八×七—一二ニシテへんにんぐす及宮部氏ノ測定ヨリモ大ナリ

胞子面ハ明ラカニ刺毛アリへんにんぐす及宮部氏ノ記載ノ如ク平滑ナラス

胞子ノ發芽ハ水及滋養液ニ於テ Ustilago longissima 及 U. grandis ト同樣ナリ

本菌ノ分布ハ南部支那臺灣及日本本土ニシテ東京ハ北極限ナルヘシ

一千九百十年すたつふ氏(C. Stapf)ハきゆー植物園雜誌九卷ニ Manchurian Water-rice ノ論文ヲ掲ケ此種卽チ Zizania latifolia ト Z. aquatica ノ區別ヲ論シ此種ニ關スル記載頗ル精細ナリ文中はんす氏ノ記事ニ據リ「圓錐形ニシテ白色長サ二寸半乃至三寸幅一寸乃至一寸半ニシテ上方ヲ截

去リ周圍ノ葉及稈ヲ取去リ其味ハ半熟ノ胡桃ノ如ク之ヲ生食セス支那人ハ肉類ト蒸煮外國人ハ縱ニ二三片ニ切リ牛酪ニテ煮テ食ス又河內邊ニテハ頗ル大規模ニ栽培セラレ安南人ハ之ヲ Cunieng 又 Cay lua mien ト稱シ十箇ヲ一束トシテ十月上旬ヨリ一月上旬マテ販賣セラル下部ノ大ナル部分ハ十五セ、メ、ニシテ其下部ノ膨大セル處幅、一、五セ、メ、ノ部分ヲ食用ニ供ス」ノ記事アリ而シテ其原因タル寄生菌ニ關シテハ何等ノ記事ナシ

三、形態

茭ノ莖ノ下部卽チ根際一二節乃至數節上ニ生シ膨大ノ狀筍ニ似外面綠色ヲ帶ヒ內面ハ白色柔軟ニシテ之ヲ橫斷スレハ純白色ナル內質中維管束ノ部梢淡黃色ヲ帶ヒタルモノヲ見ル其大サ左ノ如シ

臺灣產

長	徑
一五、〇	二、四
一五、〇	二、六
一六、五.	二、八
一六、五	二、七
一七、〇	二、七
一七、五	二、八

一八、〇	二、七
一九、〇	三、二
二〇、五	三、二
二〇、五	三、〇
二〇、〇	三、五
二一、〇	三、五
二二、〇	三、五
二四、〇	四、五
二四、五	四、八
二五、〇	四、〇
二五、〇	四、四
二六、〇	三五
二七、〇	四、五
二八、〇	四、五
三一、〇	四、〇
一五—三一	二、四—四、八

東京產（堀氏ニ據ル）

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

長	徑
四、二	〇、九
四、五	〇、九
四、八	一、〇
五、五	一、〇
五、五	一、〇
六、〇	一、二
六、八	一、二
四、二—六、八	〇、九—一、二

之ヲ東京產ノモノニ比較スルニ著キ相違アリ

普通ノ物十箇ヲ取リ其平均ヲ見タルニ長サ一五ミ、メ、周圍太キ部分一一、五ニシテ重量五十瓦アリ

之ヲ健全ナル茭莖ト比較スルニ肥大部以上莖節ヲ缺キ莖空洞ナラスシテ肉質部ニテ充實セラル、ヲ見ル之ヲ要スルニ寄生菌ハ侵入シテ茭ノ生長點ニ達シ茭ノ生育ニ伴ヒ菌絲ハ盛ニ發育蔓徒シ此刺激ニ依リテ養分ヲ集中シ遂ニ肥大ナル紡錘形ノ筍ヲ生シタルモノナリ而シテ其充分生育シタル時期ニ於テ菌絲成熟シテ黑色ノ粉末ヲ生スルニ至ルモノニシテ此寄生菌ノ侵害ヲ受ケタルモノハ局部肥大シテ花穗ヲ生セス而シテ其胞子塊ヲ生スル箇所ハ健

全ナル菱ノ花部ニ相當スル所ニシテ菱白筍ハ菱ノ細キ花部ノ變態ニシテ即チ花序ヲ縮壓シタル病的變態ニ外ナラサルナリ

四、寄生菌

菱白筍ノ老熟セルモノハ其內部維管束ノ部分漸次ニ黒色ノ粉塊ヲ生シ遂ニ全部ニ黒粉塊ヲ見ル此塊ノ大サハ長サ約一分ニシテ一箇ノ筍中ニハ少クモ五千內外ノ胞子塊アリ一塊ノ胞子ヲ一萬トスルモ猶且五千萬ノ大數ヲ有スル割合ナリ筍中此黒塊ヲ生スレハ食用ニ供スヘカラス十一月後ニハ筍ハ皆多少ノ黒條ヲ見ルニ至ルヘシ

胞子塊ハ肉眼ニテハ黒色ノ粉末ナルモ之ヲ鏡下ニ窺フトキハ褐色ニシテ其形狀及大サ一樣ナラサルモ概ネ球形又ハ楕圓形ニシテ表面ニ細刺ヲ有ス此細刺ハ極メテ微細ナルカ故ニ強度ノ鏡下ニ窺フニアラサレハ之ヲ平滑ナリト誤認スヘシへんにんぐす氏及宮部博士ノ記載中ニ胞子面平滑ナリトセシカ堀氏ハ細突起アルヲ確メ余亦之ヲ確認セリ胞子ノ大サハへんにんぐす氏ハ六乃至九宮部博士ハ五、五乃至八堀氏ハ六、五乃至十二ト測定セルカ余ハ多數ノ新鮮ナル胞子ヲ測定セルカ六乃至十二ミューアリ

十月二十五日胞子ヲ蒸餾水ニ入レ自然ノ氣温內ニ放置セルニ二十四時ニシテ發芽シ又水飴五ぺるせんとノ溶液ニ入レ置キタルニ二十四時間ニシテ發芽ヲ始メ前菌絲ヲ生シ四十八時間ニシテ百六十ミューニ伸ヒ二乃至四箇ノ隔膜ヲ生ス幅三乃至四ミュー各胞ヨリ細長ナル圓筒狀ノ小生子ヲ生ス長サ十二乃至二十七幅二ミューアリ小生子各胞ヨリ一箇ヲ生シ中胞ヨリハ側生

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

シ先胞ヨリハ直生ス內容透明ニシテ小粒ヲ含ム飴液ニ於テハ小生子ノ先端稍〻膨大シ長サ四十七ミュー先端ノ膨大部七ミューニ達スルモノアリ三十六時ニシテ前菌絲ノ長サ三百ミューニ生長シ而シテ「しやーれ」ニ入レタル胞子塊ハ器底ニ沈澱シテ盛ニ發芽生育スルヲ見ル

發芽試驗中ノ氣温（攝氏）左ノ如シ

	平均	最高	最低
十月二十五日	二三・〇	二四・五	二〇・二
同　二十六日	二〇・六	二四・五	一九・八
同　二十七日	二二・三	二五・四	二〇・〇

胞子塊ハ茭白筍ノ肉質部ニ包マレ更ニ外皮ヲ以テ被包セラレ之ヲ被フニ更ニ葉鞘ヲ以テスルカ故ニ天然ニ在リテハ外皮及肉質部腐敗破壞スルニアラサレハ胞子ハ散逸スル能ハス天然ニ在リテハ翌春以後ニ胞子水中ニ散スルモノニシテ此際恰モ茭ノ幼苗發生ノ時ナルヲ以テ發芽發生セル小生子ハ其嫩幼部ニ附著シテ其生長點ヲ襲フモノナルヘク農家ノ茭ヲ栽培スルニ當リ花莖ヲ抽クモノヲ棄テ、茭白筍ヲ生セル苗ノミヲ取ルハ寄生菌ノ侵入シ易キ素質ノ物ヲ作ルモノニシテ流水ヨリモ停溜セル水地ヲ選ムハ胞子著生ノ便ヲ計ルニ外ナラサルナリ

筍ノ內部ヲ見ルニ純白色ナル柔軟組織中ニ稍〻淡黃色ヲ帶フル木質化セル維管束ノ部分アリ此部分ノ薄片ヲ作リ鏡下ニ之ヲ窺フ時ハ其組織內ニ菌絲迷走シ所〻ニ菌絲ノ膨大シテ瘤

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

狀ヲナセル吸根アリテ近接ノモノ相混雜シテ一塊ヲ爲シ又柔組織中ニモ散在スルヲ見ルヘシ菌絲ノ太サ約三乃至四ミユー無色ナリ菌絲老熟スレハ全部胞子トナリ菌絲ノ膜ハ粘質物トナリテ消失スルモノヽ如シ成熟期ニ於テハ一區劃內ハ盡ク胞子ノミニテ充タサレ一ノ菌絲ヲタニ認メサル場合多シ

五、利用

菱白筍ノ食料トシテノ調理法ハ種々アリ其味筍ニ似テ柔軟頗ル甘味アリ

一、煮食法　薄ク切リタルモノヲ味噌汁トナシ醬油ニ煮又味噌交（アヘ）トナシ又肉類ト共ニ煮テ食ス或一度湯煮シタルモノヲ肉類ト共ニ燒鍋ニテ燒キ或ハ飯ニ混シ炊ク

二、漬物　一度湯煮シ其儘味噌漬トナスコト五日間ニシテ食ス

三、乾物　湯煮シタルモノヲ日光ニ乾燥シ必要ノ場合ニ煮テ食スルモ容量ヲ減シ味新鮮ナルモノニ比スレハ頗ル劣等ナリ

葉ハ取リテ牛畜ノ飼料トシ又屋根ヲ葺キ莖ハ燒キテ肥料トナス

菱白筍ノ成分ニ就テ臺灣總督府研究所澁谷技手ノ爲シタル分析ノ結果左ノ如シ

水分	七六、四五〇
脂肪	二、一四八
蛋白質	五、八三九
無窒素物	一二、一二七

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

纖維　二、七七六
灰分　〇、六六〇

東京衞生試驗所ニ於ケル食用蔬菜類ノ分析表ト對照スルニ左ノ如キモノアリ

品名	水分	脂肪	蛋白質	含水炭素 無窒素纖維	灰分
慈姑	六九・二八	〇・二〇	四・二四	一四・三六	〇・四四
筍	九三・六〇	〇・一二	一・八二	九・六四	〇・七四
馬鈴薯	七八・八〇	〇・一〇	一・四九	一九・二二	一・〇三
松蕈	八一・七三	〇・七六	三・七九	一二・七八	一・〇〇
百合	六九・六三	六・一一	三・三四	二四・一五	〇・三五
蓮根	八五・三九	〇・〇八	一・七〇	一〇・八三	一・一三

之ニ依リテ之ヲ見レハ茭白筍ハ成分稍慈姑ニ似タルモ脂肪分蛋白分多キハ特ニ注意スヘキコトナリトス

世往々茭白筍ノ中毒ヲ傳フルモノアリト雖モ茭其物ノ有毒ナルニ非スシテ混食ノ爲メニ生シタル中毒ヲ誤ルモノナルヘシ島民或ハ茭白筍ハ水分他物ヨリ含ムコト多キヲ以テ之ヲ多食スルトキハ腹痛ヲ催スモノト信スルモノアリ

六、茭白筍栽培法

一、品種

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

本島農家ハ茭ヲ別テ雌雄ノ二種トセリ其區別ハ單ニ花ノ有無ヲ以テスルモノニシテ其莖脚ニ筍ヲ生シテ花穗ヲ抽カサルモノ之ヲ雌本トシ花穗ヲ生シテ筍ヲ生セサルモノ之ヲ雄本トナス宜蘭ニテハ抽公ノ名アリ男草ナリ又雌本ニシテ筍ヲ生スルモ筍內ニ黑粉ヲ生スルコト早キモノハ之ヲ劣等種トナシ烏種又黑心ノ名アリ

宜蘭地方ニ於テハ茭ヲ別テ青殼、花種(赤殼)、白殼ノ三種トシ青殼ハ筍殼ノ色深綠ナル早生種、花種ハ筍殼ニ淡紅色ノ斑ヲ有スル早生種、白殼ハ筍殼淡綠色ノ晩生種ナリトス而シテ白殼種ハ筍質柔軟ニシテ美味ナリ又他ノ二種ハ品質劣等ナルモ早生種ナルヲ以テ市場ノ價格敢テ前者ニ讓ラストイフ

茭草有牝牡之異、根成菌者、俗呼茭筍、其草不抽莖、不秀不實、根不成菌者、爲牝、秋末抽莖、吐秀結實、以生穀者爲牡、茭與麻、以不生穀者爲牡麻、正相反、(植物名實圖考十八卷)

二、種苗

苗ノ選擇ハ移植期ニ於テ之ヲ行フモノニアラス其前年ノ栽培期中雄本卽チ花穗ヲ生スルモノ若クハ黑心ヲ生スルコト多キ種類ハ之ヲ拔キ去リ筍ノ性質良好ナル雌本ノミヲ殘シ適宜ノ目標ヲ附シ置キ又或ハ收穫後母本ヲ根際ヨリ三寸位ニ切取リ十二月中旬假植ヲナシ翌春三月下旬移植スルモノアリ或ハ單ニ選擇セル母本ヲ其儘殘シ置キ翌春三四月ノ候二三尺ニ生長セルモノ、苗ヲ取リテ移植スルナリ

春季ニ至レハ根莖ヨリ嫩芽萠發シ四月ニ至レハ大ナルモノ高サ三尺ニ達シ其葉密生シ前

年ノ一株ハ凡五六尺ノ廣サニ根莖ヲ擴布シ凡四五十本ノ子苗ヲ生スヘシ之ヲ鍬ニテ發芽部ノ五六寸周リノモノヲ堀取リ其苗ノ大小ヲ問ハス之ヲ移種用ニ供スルナリ

三、適　地

菰ヲ栽培スヘキ適地ハ泥土ニシテ有機質多量ナル所ニシテ土質ノ如何ニ拘ラス水利ノ便アル所ハ能ク生育ス實際ニアリテハ泥土深クシテ水稻若クハ他作物ノ栽培シ得サル地ヲ利用シテ栽培セリ溝渠、溜水又流水ノ縁ナトニ栽培スルモ水ノ流急ナルトコロハ筍ヲ生スルコト少シ

四、耕　作

整　地

菰ノ栽培地ハ水田以外ノ水地ニシテ別ニ特別ナル整地ヲ爲サス收穫後枯葉ヲ除去シ一回ノ鋤起ヲ行フノミニテ桃園ニ於テ水田ニ栽培スル所ニテハ第二期作收穫後排水セスシテ田地ヲ濕潤セシメ一月頃田面ニ顯レ居ル稻株ヲ泥中ニ蹈ミ込ミ一回ノ除草ヲ行ヒ置クナリ

移　植

三四月頃ハ移植ノ適季ニシテ堀取リタル苗ハ水深キ地ニ於テハ長ク淺キ地ニ於テハ短ク普通二尺乃至三尺ノ長サニ切リテ移植ス泥土ノ深淺ニ縦ヒ淺所ハ鍬若クハ手ヲ以テシ深所ハ四五寸ノ深サニ挿植ス

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

臺北　二尺五寸乃至三尺ニ一株　二、三本宛

桃園　畦幅四尺二寸　株間三尺　三、四本宛　一坪二十八株

新竹　畦幅三尺　株間二尺五寸　二、三本宛　一坪四十八株

桃園廳潭底庄ニ於テハ水稻ト菰ヲ混作セリ其耕作法次ノ如シ

菰移植後凡二十三日ニシテ畦間四尺二寸ノ中央ニ一條ノ水稻ヲ挿植シ置キ其後十五日ニシテ一回ノ除草ヲ行ヒ七月下旬ニ收穫ヲナス而シテ收穫ノ際ハ籾ノミヲ收メ稻藁等ハ盡ク之ヲ地中ニ埋沒シテ肥料トナス

手入

挿植後一箇月ヲ經テ分蘗ヲ初メ漸次繁茂スルヲ以テ雜草ハ却テ之カ爲メニ壓倒セラルルモノニテ植付後二箇月間一二回ノ除草ト一回ノ中耕ヲナス所アリ中耕ハ株間ヲ成ルヘク深ク耕スナリ耕作者或ハ曰ク移植後ノ手入ヲ怠ルトキハ黑心ノモノヲ生スルコト多シト

五、灌漑

灌漑ハ菰ノ栽培ニハ最モ必要ナル條件ニシテ水缺乏スルトキハ充分ナル生育ヲ望ムヘカラス收穫後ト雖モ水ニ乏シケレハ苗ノ養成ニ適セス生育期中ノ水深凡一尺內外ヲ普通トス

灌漑ハ深キヲ要ス深キ時ハ常ニ白色ノ優良ナル筍ヲ得ヘク淺クシテ乾燥度ニ過クルトキハ筍綠色ニ變スルノミナラス品質硬クシテ速カニ黑心ヲ生シ食用ニ堪ヘサルヘシ而シテ流水ヨリモ靜水ヲ可トス流水ノ場合ニハ開花スルコト多シ宜蘭ニ於テハ深水ノ所ハ筍ハ上部

ニ生シ淺所ハ下部ニ生スルヲ以テ栽培者ハ寧ロ後法ヲ取ルト云ヘリ

六、肥料

菰ノ栽培地ハ溝渠若クハ池沼ニシテ多クハ田畑ノ肥沃ナル表土ノ流入沈澱スル所カ然ラサレハ下水ノ流入スル所ナルヲ以テ特ニ肥料ヲ施スノ要ナキモ年々連作スルモノナルヲ以テ多少ノ牛糞ヲ投シ或ハ宜蘭ノ如ク苗ノ假移植期ニ豚糞ヲ施スモノアリ或ハ曰ク肥料ヲ給ス事多量ナレハ其苗雄本ニ變スルモノ多シト

桃園廳潭底庄ニ於テハ一甲歩ニ堆肥二千斤大豆粕四百三十斤即大豆粕一枚(四十三斤)ニ對シ堆肥二擔(一擔百斤)ノ割合ニ混合シテ之ヲ株間ニ施スナリ

七、收穫

菰ハ八月頃ニ至レハ盛ニ分蘖シテ一株十本乃至二十本平均十五本ヲ叢生シ移植後百二三十日ニシテ九月頃雄本ニ花穗ヲ抽出スル頃ニハ雌本ニ筍ヲ生ス最モ早キハ八月ノ末ニシテ漸次生產量增加シ十一月ニ至レハ漸減シ十二月ニハ市場殆ト之ヲ見サルヘシ

筍ノ發生如何ヲ檢スルニハ莖上數寸ノ所ヲ熟視シ異狀ニ膨大シ其上部急ニ莖部ヲ認メサルハ筍アルノ特徵ニシテ其膨大部ノ大ナルモノヨリ先ツ採取スルモノニシテ最モ佳良ニシテ多產ナルハ九十月頃トス

收穫ノ方法ハ鎌ニテ筍ノ附著點ヨリ切リ取リ又ハ手ニテ捩リテ摘取リ葉ヲ其儘ニシテ凡七八寸乃至一尺ノ長サニ切リ葉鞘ヲ剝取リテ之ヲ束縛シ又竹串ニ一端ヲ貫キテ一連トナシ

販賣用ニ供ス若シ遠地ニ出ス時ハ葉鞘ノ儘黄麻袋ニ入レテ輸出ス

一株ノ收量ハ

桃園廳潭底庄	上二―三斤	中一斤半	下半斤
臺北	同二斤		同半斤
宜蘭	同四斤		同二斤　平均二斤半

筍ノ重量ハ一箇平均十三四匁ニシテ一斤十二三箇ヲ普通トス

產出期ノ割合左ノ如シ

新竹	九月	一〇	十月	七〇	十一月	二〇
桃園	九月	五〇	十月	三〇	十一月	二〇

一甲步ノ收穫量ハ桃園ニテハ上二萬斤中一萬五千斤下一萬二千斤宜蘭ニテハ四千斤內外ナリ

價格ハ早晩ノ時期ニヨリ著シク高下アリ初季ニハ一段ニ高價ナリ新竹ニテハ平均一斤三錢桃園ニテハ一錢乃至三錢三厘臺北ニテハ最高十六錢ヨリ二錢五厘ニ下ルコトアリ而シテ終季ニハ質硬ク黑心ヲ生シ價著シク低落ス

八、收支計算

單ニ菰ノミヲ耕作スルモノナク殊ニ水稻水芋等ヲ作リ能ハサル水地ノミヲ利用スルヲ以テ收支ノ計算ノ明確ナルモノナシト雖モ桃園廳海山堡潭底庄ニ於ケル水稻混作ノモノニツ

キ、調査シタル計算ヲ掲クヘシ（明治四十二年殖産局島田技手ノ調査ニ據ル）

支出

費目	金額	摘要
小作料	一二二、五〇〇	臺灣斗三十五石一石三圓五十錢
種苗	三、五〇〇	苗取人夫十人一日一人三十五錢
肥料（大豆粕）	一九、〇〇〇	十枚（四百三十斤）一枚一圓九十錢
肥料（堆肥）	一、〇〇〇	二十擔（一擔百斤）一擔五錢
整地（稻株踏入）	三、五〇〇	十人一日三十五錢
整地（除草）	一、七五〇	五人
移植	三、五〇〇	十人
除草	三、五〇〇	十人
稻種籾	〇、三五〇	臺灣斗一斗三十五錢
苗床用	一、五〇〇	―
苗取移植	二、九〇〇	八人
水稻除草	四、二〇〇	十二人
稻收穫	二、八〇〇	八人
藁踏埋	五、二五〇	十五人
菰施肥	三、五〇〇	十人
菰收穫販賣	二二、五〇〇	一日一人百斤百五十人

雜役		五、二五〇	十五人
計		二〇六、四五〇	

收入

菱白筍	九月	二四〇、〇〇〇	三〇一、五〇〇	七千五百斤 百斤 三圓二十錢
	十月	四五、〇〇〇		四千五百斤 百斤 一圓
	十一月	一六、五〇〇		三千斤 百斤 五十五錢
籾		二四、〇〇〇		
計		三二五、五〇〇		
差引益金		一一九、〇五〇		

七、結論

一 菱白筍ハ食用黑穗菌卽チUstilago esculenta P. Henn.ト稱スル菌類ノ寄生ニヨリテ生スル病的產物ナリ

二 菱白筍ハ長紡錐狀ニシテ長一五—二八徑二、四—四、八普通一五セ、メ、重量五〇瓦アリ

三 食用黑穗菌ハ寄生局部ニ於テ刺戟ノ爲ニ養分ヲ集中シテ組織ヲ膨大セシム

四 本菌ニ侵サレタル菱ハ花莖ヲ生セス筍ハ花序ヲ壓縮シタル變態ニ外ナラス

五 秋季菌絲老熟スレハ胞子塊トナル

六 胞子ハ能ク水又ハ養液中ニ發芽シ細長紡錐狀ノ前菌絲ヲ生シ其上ニ小生子ヲ生ス

七　茭ノ栽培ハ流水ヨリモ停水ニ可ナリ之レ胞子ノ著生ニ便ナラシムル爲ナリ

八　栽培者ハ力メテ花アルモノヲ陶汰シ去リ筍ヲ生スル母株ヨリ苗ヲ選ム之レ菌ノ寄生シ易キ素質ノモノヲ選ムニ在ルナリ

九　茭白筍ハ他ノ蔬菜植物ニ比シ蛋白質及脂肪分ニ富メル有用食料ナリ

十　茭ハ土地利用上有益ナル栽培植物ナリ

食用異穗菌ノ調査上尠カラサル助力ヲ得タル技手島田彌市、技手澤田兼吉及藤黑與三郎三氏ニ感謝ノ意ヲ表ス

圖版ノ説明

第十三圖版

一　茭白筍全形(寫眞)

二　同上縱斷(寫眞)

三　健全ナル眞菰

第十四圖版

1　食用黑穗菌胞子群　(Reichert 4×7a)

2　同上胞子　(Zeiss. 4 × $\frac{1}{12}$)

3　胞子ノ發芽

4　胞子ヲ水飴五ぺるせんと溶液中ニ播キ四十八時間ヲ經タルモノ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

a. 前菌絲　b. 小生子　(Reicher 4×7a)

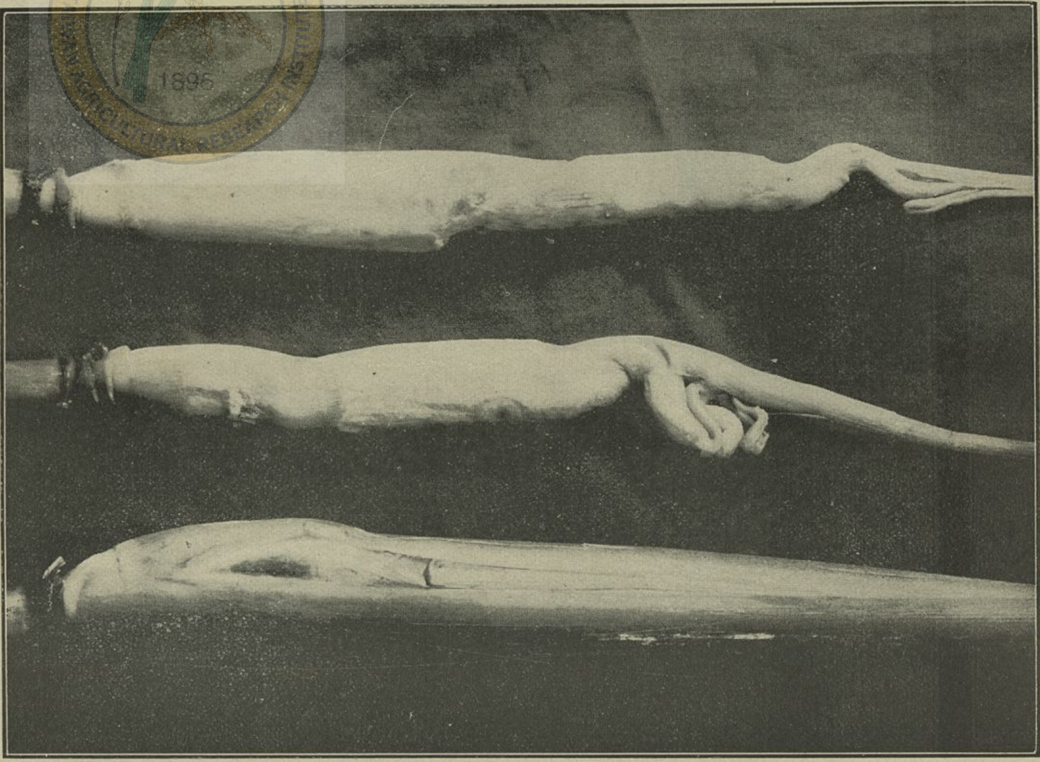
5　同上發芽ノ一異形（〃）

農事試驗場特別報告第二一號　終

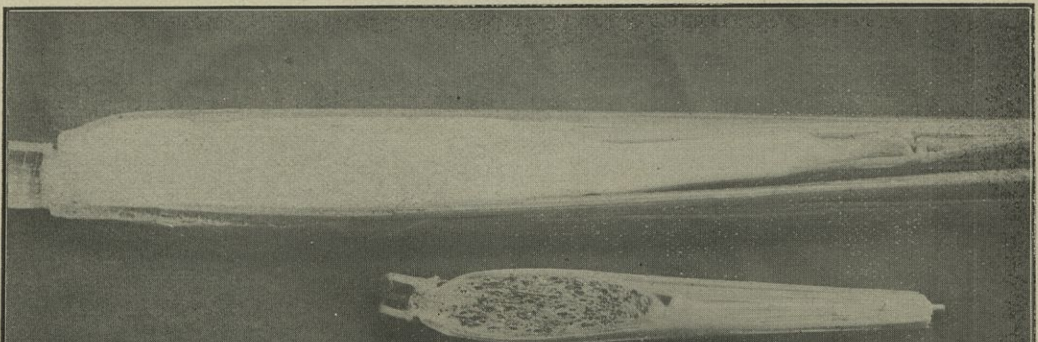
農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

第十三圖版

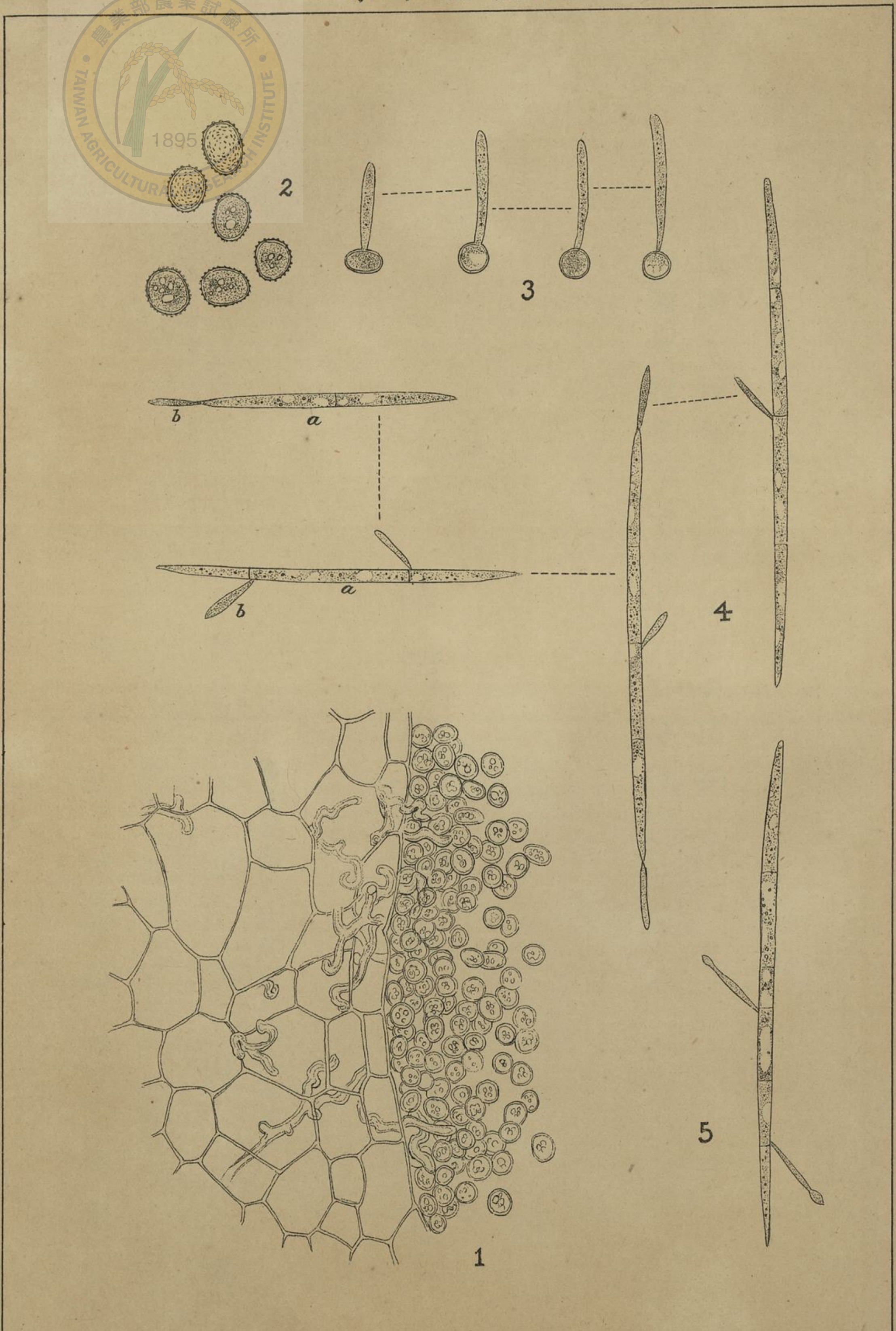


(1)



(2)

第十四圖版



T. Kawakami & K. Sawada del.

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

明治四十四年十一月十四日印刷
明治四十四年十一月十六日發行

臺灣總督府農事試驗場

臺北艋舺八甲庄二百三十七番戶
印刷人　柴辻誠太郎

臺北城內西門街四十七番戶
印刷所　株式會社臺灣日日新報社

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895